

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-015920

(43)Date of publication of application : 25.01.1994

(51)Int.Cl.

B41J 29/18

B41J 29/42

(21)Application number : 04-175494

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 02.07.1992

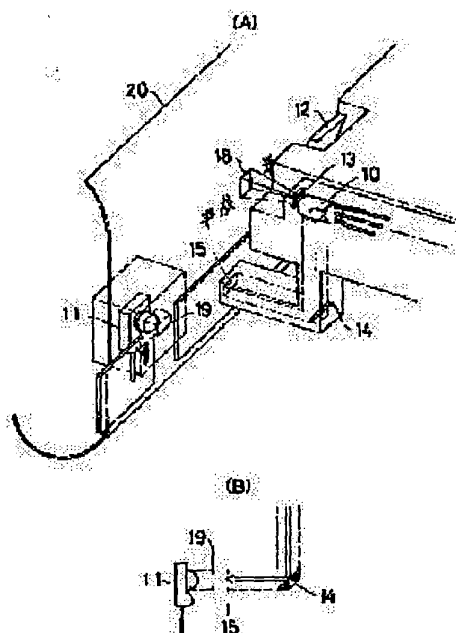
(72)Inventor : HIBINO MASAHIKO

## (54) PRINTER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To show an actual printing position accurately prior to printing, and perform printing on a target position assuredly by providing a means for illuminating a part with which a printer head comes into contact at the time of printing when the printer head is apart from a printing paper.

**CONSTITUTION:** Light from a light emitting element 10 goes through a lens with point mark 13, and is projected as a point mark 18 on a printing paper 20. At the time of printing, a thermal head 12 moves and comes into contact with the same part of the projected point mark 18, and a corresponding part of the printing paper 20 is printed. The light from the light emitting element 10 not only goes through the lens with point mark 13, but also is directed to the printing paper 20 through a light emitting window 15 by a reflecting mirror 14. A light receiving window 19 and light receiving element 11 are provided at an area which corresponds with the exact rear side to the light emitting window 15 across the printing paper 20, when the printing paper is not set, a printing paper non-set condition is sensed by the reception of the light from the light emitting window 15 by the light receiving element.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The printer characterized by establishing a floodlighting means to floodlight in the position where a printer head contacts at the time of printing when the printer head is usually separated with the print sheet and the printer head is separated with the print sheet in the printer by which it prints in contact with a print sheet only at the time of printing.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] As for this invention, a printer head is related with the printer which prints in contact with a print sheet only at the time of printing.

[0002]

[Description of the Prior Art] Printing for filling in the so-called form (entry form with which the format was printed beforehand) may be performed using the printer built in or added to information processors, such as a word processor. In such printing, since it is necessary to print a character correctly in a predetermined entry position, the operator is adjusting the form position by manual work.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since the conventional printer did not have the index which shows the printing position when the printer head was separated from the form, the printing position was judged on the basis of a printer head, an aperture, etc. which are separated from the form. However, since these had distance from a form, the gap with the actual printing position might arise with the angle of a view, and they had the problem that there was much failure.

[0004] this invention was made paying attention to such a conventional trouble. before it prints, shows the actual printing position correctly and aims at offering the printer which can ensure printing to the position aimed at.

[0005]

[Means for Solving the Problem] This invention is characterized by establishing a floodlighting means to floodlight in the position where a printer head contacts at the time of printing, when the printer head is usually separated with the print sheet and the printer head is separated with the print sheet in the printer by which it prints in contact with a print sheet only at the time of printing.

[0006]

[Function] In advance of printing, a luminescence means floodlights the printer of this invention on a print sheet, and it displays the index mark which shows the printing position. A printer adjusts the position of a print sheet so that an index mark may come to the position aimed at on the print sheet, and he performs actual printing processing after that. This can perform printing in the position aimed at.

[0007]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained using drawing 4 from drawing 1.

[0008] Drawing 1 is the block diagram of the word processor with which this invention is applied. This word processor is the so-called thing of personal specification, and Printer B is formed in the main part A at one. A main part A is equipped with a keyboard, a display, etc. which are not illustrated, and has the text processing facility. Furthermore, the printing control section 1, the head rise-and-fall control section 2, the head move control section 3, the vertical-format-unit section 4, and the luminescence control section 5 are formed in a main part A. Moreover, the print head 6, the head rise-and-fall motor 7, the head move motor 8, the ejection motor 9, a light emitting device 10, and a photo detector 11 are formed in Printer B. The print head 6 is a thermal head, goes up and down to a print sheet by the head

rise-and-fall motor 7, and is horizontally moved by the head move motor 8. In printing, where a print sheet is contacted, it is moved horizontally, and head drive current is impressed from the printing control section 1 at this time. Moreover, the light emitting device 10 and the photo detector 11 are connected to the luminescence control section 5.

[0009] Drawing 2 is drawing showing the composition of print head 6 near [ the aforementioned printer B ]. A light emitting device 10, a thermal head 12, and the lens 13 with a point mark are formed on the carriage of a printer. A light emitting device 10 is put on just beside [ of a thermal head 12 ], and the lens 13 with a point mark is put on the front face of a light emitting device 10. In addition, the monochrome luminescence Light Emitting Diode or 2 color luminescence Light Emitting Diode is used for a light emitting device. When 2 color luminescence Light Emitting Diode is used, the color of a light emitting device can be properly used by the color of the form to be used, and when the luminescent color and the color of a form approximate, the problem which a point mark stops being able to recognize easily can be solved.

[0010] The light which the light emitting device 10 emitted passes along the lens 13 with a point mark, and is projected as a point mark 18 on a print sheet 20. At the time of printing, a thermal head 12 moves to the same position as the projected point mark 18, and it contacts, and prints in the correspondence position on a print sheet 20. In addition, the light which the light emitting device 10 emitted is emitted in the direction of a print sheet 20 from the luminescence aperture 15 through the reflecting mirror 14 which the above-mentioned lens 13 with a point mark was passed, and also was prepared in the light-emitting-device lower part (refer to this drawing (B)). When the light-receiving aperture 19 and a photo detector 11 are formed in the portion of a print sheet 20 which hits a background exactly, the print sheet is not set to the luminescence aperture 15, and a photo detector 11 receives the light from the luminescence aperture 15, from the state where it does not set is sensed.

[0011] Drawing 3 is the detail drawing of point mark projection. Although there is usually a character of half size and full size with the size of a character in case a character is printed, the light from a light emitting device 10 is intercepted by the optical interception section 16 of the lens 13 with a point mark, and what passed the light-transmission section 17 is projected in the size of half size as a point mark 18. A character is printed in the same size as the position same when the size of the character to print is half size as the projected point mark 18, and when it is a full-size character, it is printed so that the portion which hits the left half of a full-size character may come to the position shown in the point mark 18.

[0012] Next, the procedure of lighting of a light emitting device 10 is explained. Drawing 4 is a flow chart which shows the procedure of light-emitting-device lighting. First, a printing setup of character spacing, line spacing, etc. is performed (n1). It investigates whether it is the no by which a setup which aims at by this setting operation and is struck was made (n2).

[0013] It progresses to printing operation (less than [ n9 ]), after directing the usual printing execution (n4), if not set up.

[0014] If aim \*\*\*\* is set up, a light emitting device will be turned ON by the color specified by setting up \*\*\*\*\* (n5) in specification of the luminescent color etc., and the point mark 18 will be projected on a print sheet 20 (n6). Next, it moves so that it may come to the position which the point mark 18 aimed at by the head move motor 8 and the form-feed motor 9 according to the directions from an operator's keyboard etc. (n7). It points to printing execution after movement (n8), and progresses to printing operation (less than [ n9 ]). The coordinate position which aims at here and is struck is memorized, and a light emitting device 10 is turned OFF.

[0015] In printing operation, after moving a head unit to a form existence sensing position by the head move motor 8 first, a light emitting device 10 is turned ON, and the existence of a form is judged by the photo detector 11 (n9 -> n10). When there is no form, a light emitting device 10 is turned OFF, and a user is displayed and notified of the message of a form piece (n11). When there is a form, a light emitting device 10 is turned OFF and a thermal head 12 is moved to a printing starting position. In addition, this printing position is the coordinate memorized in (n8), when aim and strike and it is, and when it aims and strikes and there is nothing \*\*, it is taken as the coordinate set up beforehand (n12). If the position of a thermal

head 12 is fixed, printing processing will be performed by rise-and-fall control of a thermal head 12, horizontal move control, and energization to a head (n13). Next, a form feed is performed (n14). Then, when judging whether printing is continued or not and continuing printing, it returns to sensing processing of form existence (n15 ->n9). Printing processing is ended when not continuing.

[0016] In addition, in this example, since the state concerned can be sensed by the light emitting device and the photo detector when the print sheet is not set, the case of a print sheet piece, and when printing processing is started by a printer's operation mistake with [ form ] not setting, management of not performing actual printing processing is attained.

[0017]

[Effect of the Invention] According to this invention, before printing, the actual printing position is shown correctly and the effect that printing can be ensured is in the position aimed at.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block diagram of the word processor with which this invention is applied

[Drawing 2] Drawing showing the structure of the printer of this word processor

[Drawing 3] Detail drawing of point mark projection

[Drawing 4] The flow chart which shows the procedure of light-emitting device lighting

[Description of Notations]

1-printing control section

2-head rise-and-fall control section

3-head move control section

4-vertical-format-unit section

5-luminescence control section

6-print head

10-light emitting device

11-photo detector

12-thermal head

18-point mark

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-15920

(43) 公開日 平成6年(1994)1月25日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 29/18		8804-2C		
29/42	B	8804-2C		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平4-175494

(22) 出願日 平成4年(1992)7月2日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 日比野 雅彦

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小森 久夫

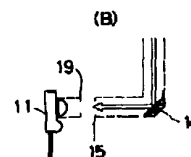
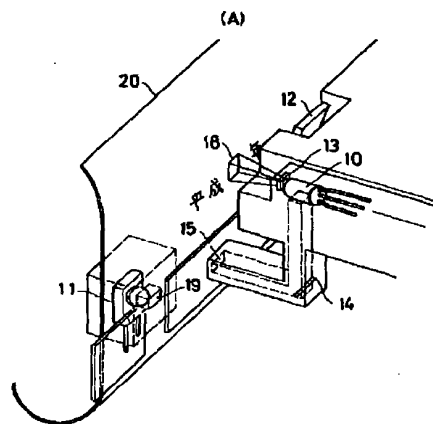
(54) 【発明の名称】 プリンタ

(57) 【要約】

【目的】 印刷を行う前に印刷用紙上に実際の印刷位置を正確に示し、ねらった位置に確実に印刷を行うことができるプリンタを提供する。

【構成】 プリンタ本体に印刷用紙への投影を行う発光機能を設け、発光機能の投影位置によって印刷位置を示す。

【効果】 印刷位置が正確に示され、任意の位置へのねらい打ち印刷が可能となる。また試し刷りなど無駄な印刷や失敗が少なくなる。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリンタヘッドが通常は印刷用紙と離れており、印刷時のみ印刷用紙に当接して印刷を行うプリンタにおいて、プリンタヘッドが印刷用紙と離れているとき、印刷時にプリンタヘッドが当接する位置に投光する投光手段を設けたことを特徴とするプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、印刷時のみプリンタヘッドが印刷用紙に当接して印刷を行うプリンタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 ワードプロセッサなどの情報処理装置に内蔵または付加されたプリンタを用いて、いわゆるフォーム（様式が予め印刷された記入用紙）に記入するための印字を行う場合がある。このような印字の場合には所定の記入位置に文字を正確に印字する必要があるため、オペレータがマニュアル作業で用紙位置を調整している。

## 【0003】

【発明が解決しようとしている課題】 しかし、従来のプリンタは、プリンタヘッドが用紙から離れているとき印刷位置を示す指標が無かったため、用紙から離れているプリンタヘッドや窓などを基準に印刷位置を判断していた。しかしながら、これらは用紙から距離があるため視点の角度によって実際の印刷位置とのずれが生じることがあり、失敗が多いという問題があった。

【0004】 本発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、印刷を行う前に実際の印刷位置を正確に示し、ねらった位置に確実に印刷を行うことができるプリンタを提供することを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、プリンタヘッドが通常は印刷用紙と離れており、印刷時のみ印刷用紙に当接して印刷を行うプリンタにおいて、プリンタヘッドが印刷用紙と離れているとき、印刷時にプリンタヘッドが当接する位置に投光する投光手段を設けたことを特徴とする。

## 【0006】

【作用】 この発明のプリンタは、印刷に先だって発光手段が印刷用紙上に投光し、印刷位置を示す指標マークを表示する。印刷者は印刷用紙上の狙った位置に指標マークが来るように印刷用紙の位置を調節し、その後、実際の印刷処理を行う。これによって、ねらった位置に確実に印刷を行うことができる。

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明の実施例を、図1から図4を用いて説明する。

【0008】 図1は本発明が適用されるワードプロセッサのブロック図である。このワードプロセッサは、いわ

ゆるパーソナル仕様のものであり、本体AにプリンタBが一体に設けられている。本体Aは図示しないキーボードやディスプレイ等を備え、文書処理機能を有している。さらに本体Aには、印刷制御部1、ヘッド昇降制御部2、ヘッド移動制御部3、紙送り制御部4、発光制御部5を設ける。またプリンタBには印刷ヘッド6、ヘッド昇降モータ7、ヘッド移動モータ8、紙送りモータ9、発光素子10、受光素子11を設ける。印刷ヘッド6はサーマルヘッドであり、ヘッド昇降モータ7によって印刷用紙に対して昇降され、ヘッド移動モータ8によって水平方向に移動される。印字においては、印刷用紙に当接した状態で水平方向に移動され、このとき印刷制御部1からヘッド駆動電流が印加される。また、発光素子10および受光素子11は発光制御部5に接続されている。

【0009】 図2は前記プリンタBの印字ヘッド6付近の構成を示す図である。プリンタのキャリッジ上に発光素子10、サーマルヘッド12、およびポイントマーク付きレンズ13を設ける。発光素子10はサーマルヘッド12の真横に、ポイントマーク付きレンズ13は発光素子10の前面に置く。なお発光素子には単色発光LEDまたは2色発光LEDを用いる。2色発光LEDを用いた場合は、使用する用紙の色によって発光素子の色を使い分けることができ、発光色と用紙の色が近似していることによってポイントマークが認識しにくくなる問題を解消することができる。

【0010】 発光素子10の発した光はポイントマーク付きレンズ13を通り、印刷用紙20上にポイントマーク18として投影される。印刷時には投影したポイントマーク18と同じ位置にサーマルヘッド12が移動して当接し、印刷用紙20上の対応位置に印刷を行う。なお、発光素子10の発した光は、上記ポイントマーク付きレンズ13を通過する他に、発光素子下部に設けた反射鏡14を介して発光窓15より印刷用紙20の方向に発せられる（同図（B）参照）。発光窓15に対して、印刷用紙20のちょうど裏側に当たる部分には受光窓19および受光素子11を設け、印刷用紙がセットされていない場合は、受光素子11が発光窓15よりの光を受光することによって用紙未セット状態を感知する。

【0011】 図3はポイントマーク投影の詳細図である。文字を印刷する際、通常は文字のサイズによって半角、全角の文字があるが、発光素子10からの光はポイントマーク付きレンズ13の光遮断部16によって遮断され、光透過部17を通過したものが、ポイントマーク18として半角の大きさで投影される。印刷する文字のサイズが半角の場合、投影されたポイントマーク18と同じ位置に、同じサイズで文字が印刷され、全角文字の場合は、ポイントマーク18に示した位置に、全角文字の左半分当たる部分があるように印刷される。

【0012】 次に発光素子10の点灯の手順について説

明する。図4は発光素子点灯の手順を示すフローチャートである。まず、文字間隔や行間隔等の印刷設定を行う(n1)。この設定動作によりねらい打ちの設定がなされた否かを調べる(n2)。

【0013】設定されていなければ通常の印刷実行を指示したのち(n4)、印刷動作(n9以下)に進む。

【0014】ねらい打ちが設定されていれば、発光色の指定などをのねらい打ちの設定を行い(n5)、指定された色で発光素子をONにし、印刷用紙20上にポイントマーク18を投影する(n6)。次にオペレータのキーボード等からの指示に従ってヘッド移動モータ8および用紙送りモータ9でポイントマーク18が狙った位置に来るように移動する(n7)。移動ののち印刷実行を指示し(n8)、印刷動作(n9以下)に進む。ここでねらい打ちの座標位置を記憶し、発光素子10をOFFにする。

【0015】印刷動作においては、まずヘッド移動モータ8でヘッドユニットを用紙有無感知位置に移動したのち発光素子10をONにし、受光素子11で用紙の有無を判定する(n9→n10)。用紙がない場合は発光素子10をOFFにし、用紙切れのメッセージを使用者に表示し通知する(n11)。用紙がある場合は発光素子10をOFFにし印刷開始位置にサーマルヘッド12を移動する。なおこの印刷位置は、ねらい打ち有りの場合は(n8)において記憶した座標であり、ねらい打ちがない場合は、あらかじめ設定した座標とする(n12)。サーマルヘッド12の位置が固定されたら、サーマルヘッド12の昇降制御、水平方向移動制御、ヘッドへの通電により印刷処理を実行する(n13)。次に用紙送りを行う(n14)。この後、印刷を続行するか否

かを判定し、印刷を続行する場合は、用紙有無の感知処理に戻る(n15→n9)。続行しない場合は、印刷処理を終了する。

【0016】なお、この実施例では、印刷用紙がセットされていない場合に、発光素子および受光素子によって当該状態を感知する事ができるので、印刷用紙切れの場合や、印刷者の誤操作により用紙未セットのまま印刷処理を起動した場合には、実際の印刷処理を行わないという対処が可能となる。

【0017】

【発明の効果】この発明によれば、印刷を行う前に実際の印刷位置を正確に示し、ねらった位置に確実に印刷を行うことができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明が適用されるワードプロセッサのブロック図

【図2】同ワードプロセッサのプリンタの構造を示す図

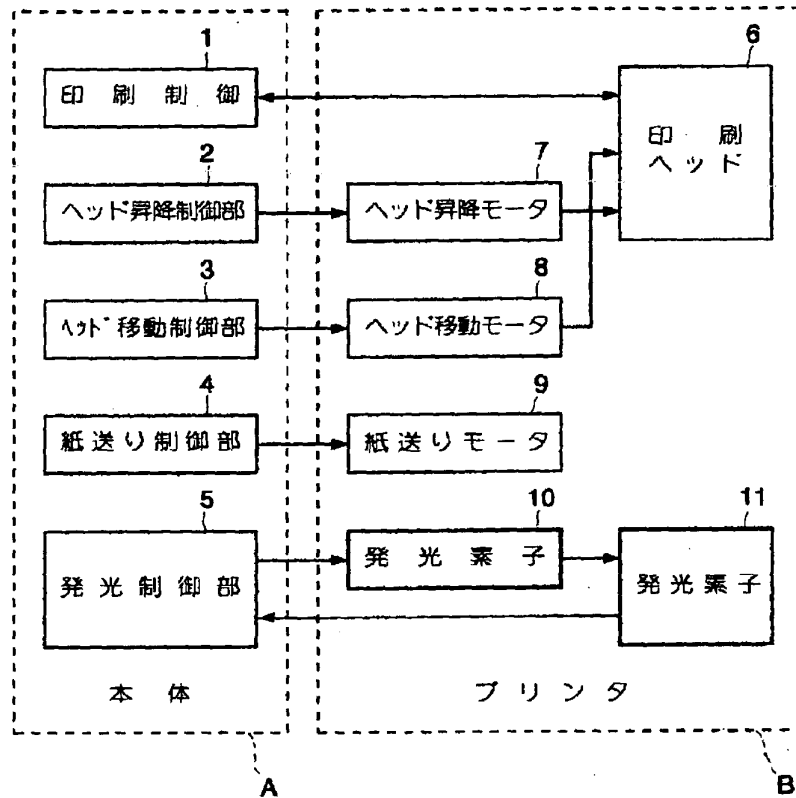
【図3】ポイントマーク投影の詳細図

【図4】発光素子点灯の手順を示すフローチャート

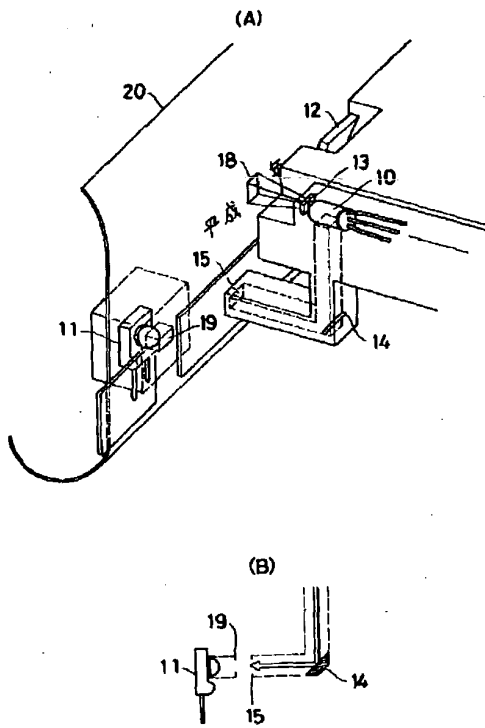
【符号の説明】

- 1-印刷制御部
- 2-ヘッド昇降制御部
- 3-ヘッド移動制御部
- 4-紙送り制御部
- 5-発光制御部
- 6-印刷ヘッド
- 10-発光素子
- 11-受光素子
- 12-サーマルヘッド
- 18-ポイントマーク

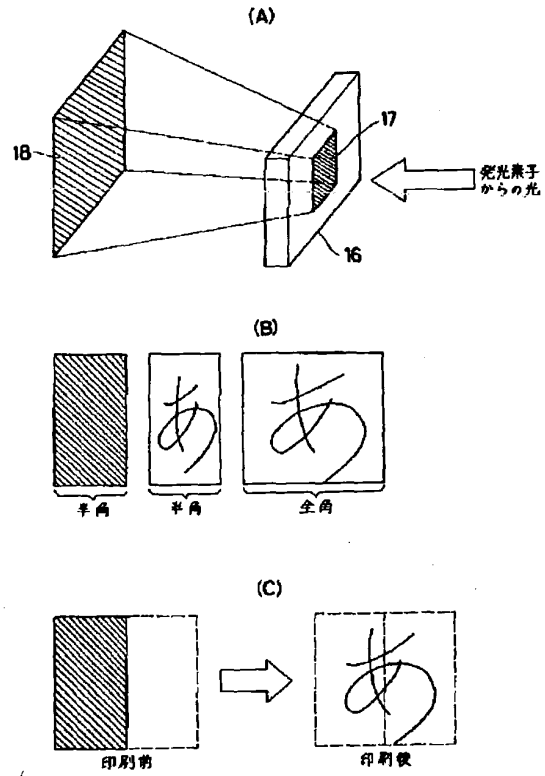
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

